



LEAN OFFICE

ดร.ชาญชัย เหลาหา

ปร.ด.วิศวกรรมอุตสาหกรรม



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

- มีคนมาเล่าให้ฟังว่า “เขาบ่นให้แผนก.....
- ลีหน้าของคนเปลี่ยนเวลามาติดต่องานที่แผนก.....
- ไปดูคนอื่นมาแล้ว ทำไมแผนกเราถึงไม่เหมือนเขา.....อยาก
เป็นเหมือนเขาจัง
- ไม่ได้ไปเดินห้างฯ เลย ทำโอตตลอด เงินทำโอก็ไม่คุ้ม
-



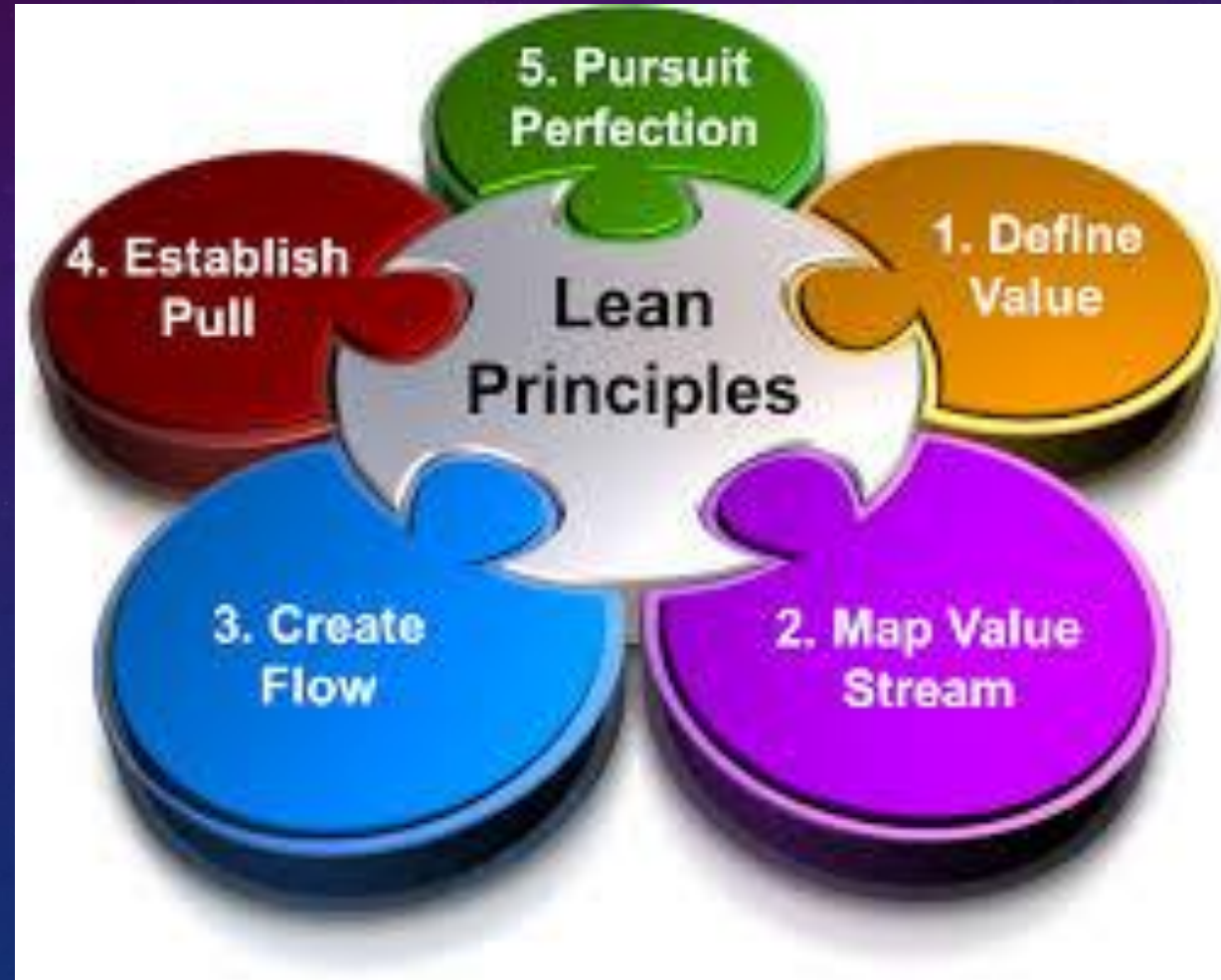
ปรัชญา

- LEAN PRODUCTION คือกระบวนการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้วยต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง





5 หลักการของระบบการผลิตแบบลีน



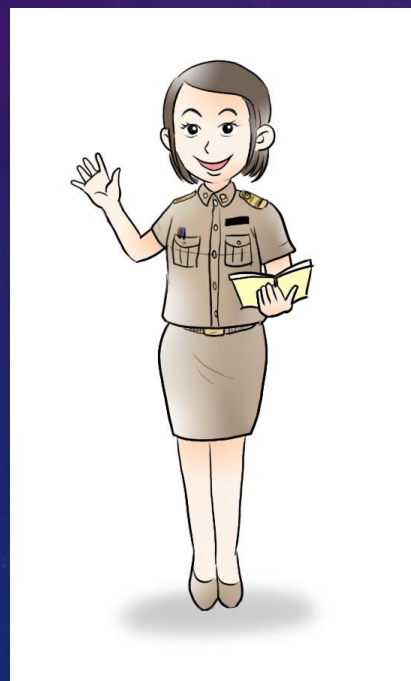


จุดมุ่งหมายของ LEAN PRODUCTION





ขั้นตอนการดำเนินการ





CUSTOMER NEED

ความต้องการ



เหนือความคาดหว้ง





ใบวิเคราะห์ความต้องการลูกค้า

ลูกค้า*	สิ่งส่งมอบ (ให้ใช้ ทำให้ เอา กลับไป)	คุณค่า	กระบวนการที่ สร้างคุณค่า

* ลูกค้า หมายถึง ลูกค้าภายนอก หรือ ลูกค้าภายใน

** คุณค่า หมายถึง กิจกรรมหรือบริการที่ส่งมอบงานตามความต้องการหรือความประสงค์ของผู้รับบริการหรือผู้รับผลงาน



ตัวอย่างการวิเคราะห์ลูกค้า

ลูกค้า*	สิ่งส่งมอบ (ให้ใช้ ทำให้ เอา กลับไป)	คุณค่า (value)	กระบวนการที่ สร้างคุณค่า (how to)
ลูกค้าที่ถอน ฝากเงิน	ให้ใช้ สถานที่เก๊าอึ้ง	นั่งสบาย กว้างขวาง	การจัดหาสถานที่ การดูแลเก๊าอึ้ง ประจำวัน
	ทำให้ เขียนใบฝาก ถอน update สมุด	ความถูกต้อง รวดเร็ว	แบบฟอร์มเขียน
	เอากลับไป เงิน ใบ สำเนา	ถูกต้อง	การใช้เครื่องนับเงิน copy ใบเขียน

* ลูกค้า หมายถึง ลูกค้าภายนอก หรือ ลูกค้าภายใน

** คุณค่า หมายถึง สิ่งที่ลูกค้าได้รับจากกิจกรรมหรือบริการที่ส่งมอบงานตาม
ความต้องการหรือความประสงค์ของผู้รับบริการหรือผู้รับผลงาน



ใครจะทำให้ความต้องการสำเร็จ

การออกแบบกระบวนการตาม SIPOC model

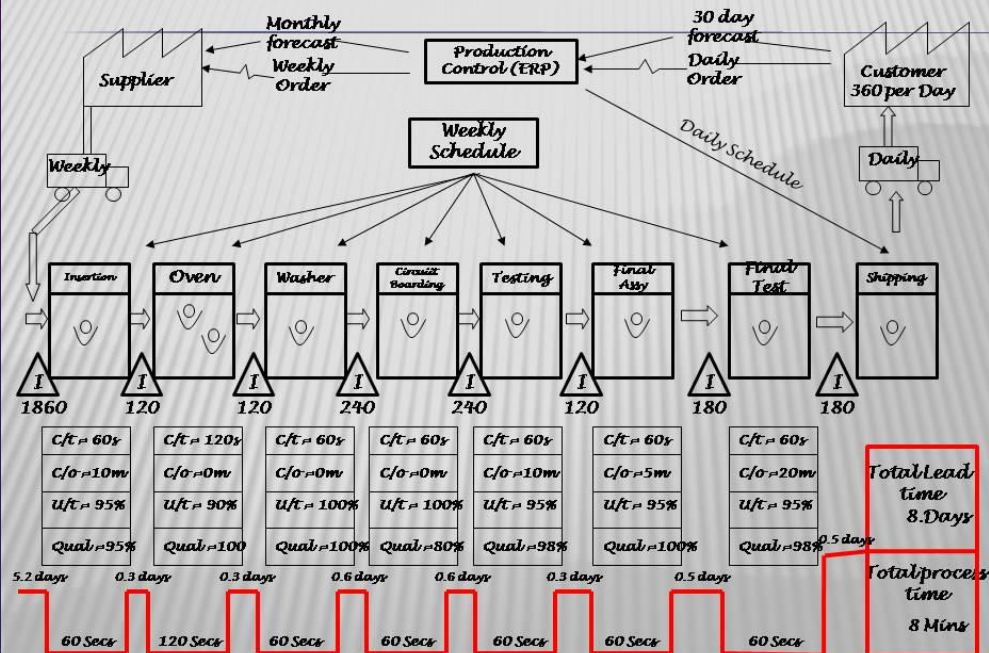
Suppliers	Inputs	Process	Outputs	Customers



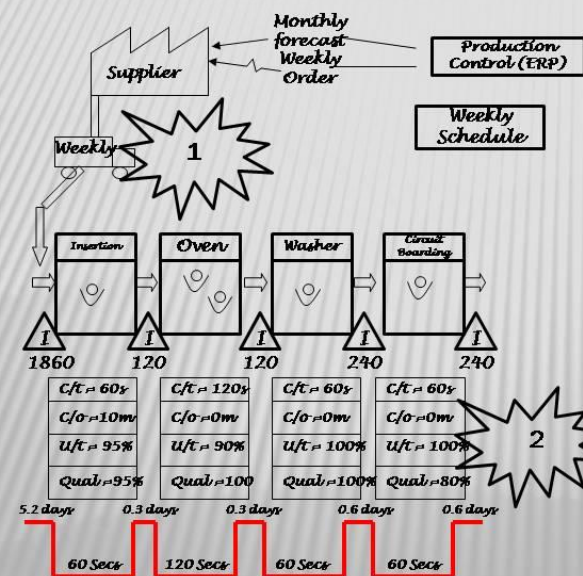
ขั้นตอนการเขียนแผนตอนปัจจุบัน CURRENT

VSM

QCC KAIZEN SUGGESTION



FUTURE STATE VSM



Kaizen Bursts;

1. Get supplier to make Daily deliveries
2. Improve Quality Performance from 80% to 95%+

Use Kaizen Bursts to make improvements to process and define the next future state map.



โรงงานน้ำตาลเอราวัณ จ.หนองบัว





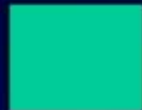


ขั้นตอนที่ 2 จับเวลาและวัดระยะทาง

ระบุ (จับเวลา วัดระยะทาง) ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งช่วงที่ต้องรอ อย่างครบถ้วน
(ในช่วงแรกอาจจะประมาณเวลาที่ใช้ก่อน)

จุดเริ่มต้น

งานเสร็จเรียบร้อย
ถึงมือลูกค้า



Waiting time
Process time



เวลา นาที

ระยะทาง เมตร

รวมเวลาที่ต้องใช้ทั้งหมด รวมเวลา หรือระยะทาง รวมทั้งการรอ Waiting

ในกรณีที่ต้องการลดระยะทาง ลดค่าใช้จ่าย ลดวัสดุ
ก็วัด หรือ ระบุสิ่งที่ลดตามต้องการ



ขั้นตอนที่ 3 พิจารณา WASTE NON VALUE VALUE

ร่วมกันพิจารณาว่า ขั้นตอนใดเป็น waste หรือ non value แต่จำเป็น
หรือ ขั้นตอนใดสร้างคุณค่า Value



จุดเริ่มต้น

งานเสร็จ
ส่งให้ลูกค้า

 = มีคุณค่า value  = สูญเปล่า waste  = ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็น necessary non value



กิจกรรมจะต้องบรรลุกฎ 3 ข้อนี้จึงถือว่าเป็น กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า

1. ลูกค้าจะต้องยินดีย้ายเพื่อกิจกรรมนั้น
2. กิจกรรมจะต้องแปลงสภาพผลิตภัณฑ์หรือ
บริการในทางใดทางหนึ่ง
3. กิจกรรมจะต้องทำอย่างถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรก
(FTQ)



เวลาที่ใช้ - นาที

ขั้นตอนที่ 1

เวลาคอย ▲

ขั้นตอนที่ 2

เวลาคอย ▲

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4

เวลาคอย ▲

ขั้นตอนที่ 5

ขั้นตอนที่ 6

รวมเวลาทั้งหมด 1+คอย1+2+คอย2+3+4+คอย4+5+6 = นาที

Non value and Non
value but necessary



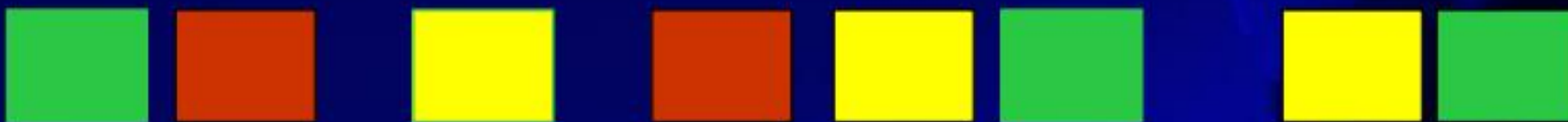
ใบงาน ที่สอง การวิเคราะห์ ความสูญเปล่า

[illegible]



ขั้นตอนที่ 4 ประสิทธิภาพของกระบวนการ

- คำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการทั้งหมดในโครงการนี้
รวมเวลาที่มีคุณค่าทั้งหมด
หารด้วยเวลาทั้งหมดรวมเวลาคอย (waste) + เวลาที่ไม่มีคุณค่าแต่
จำเป็น



$$\text{ประสิทธิภาพ} = \text{value} / \text{เวลาทั้งหมด (cycle time)}$$



FLOW SYSTEM

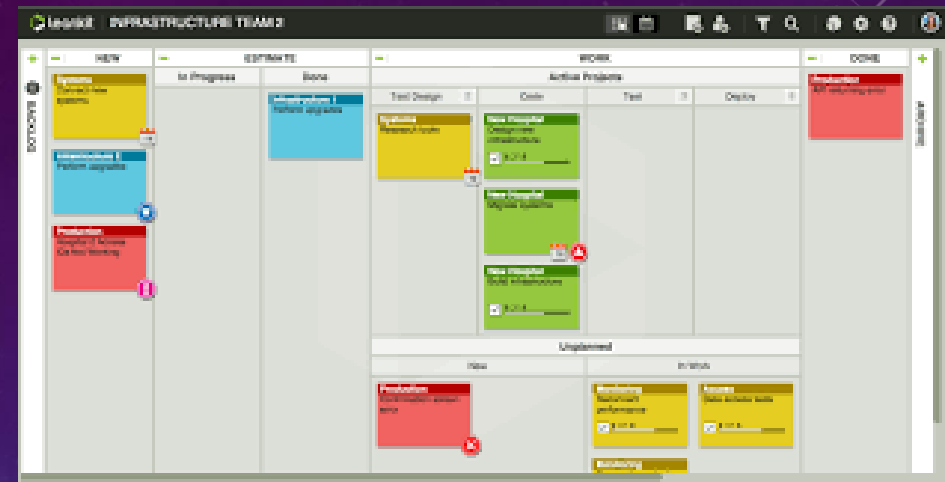
Takt time



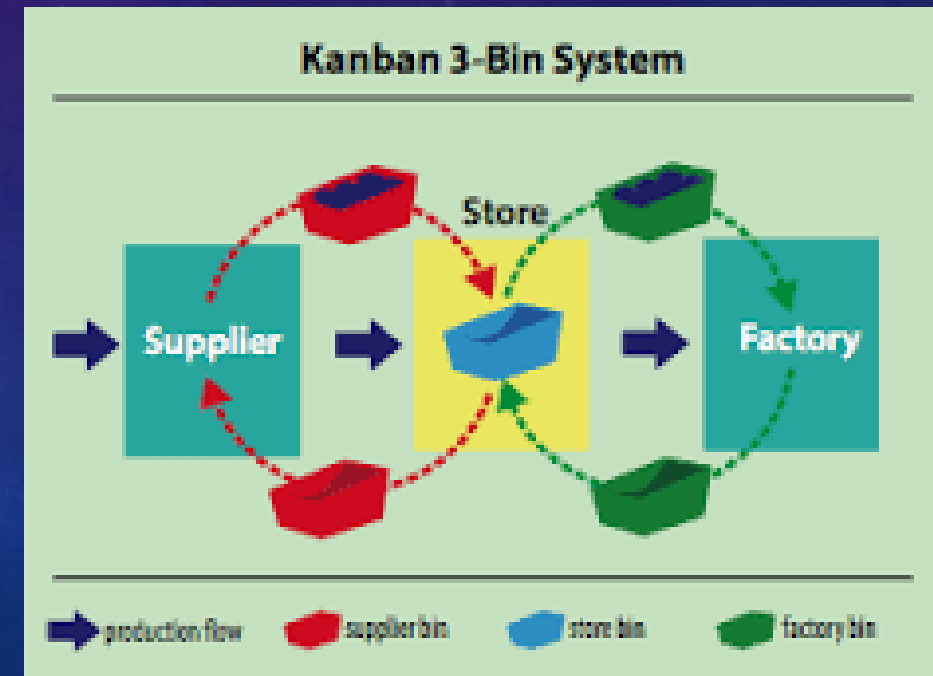
takt time = $\frac{\text{available production time per day}}{\text{customer demand per day}}$

example: $\frac{27,600 \text{ sec.}}{460 \text{ pieces}} = 60 \text{ seconds}$

An example of calculating takt time.



Kanban system



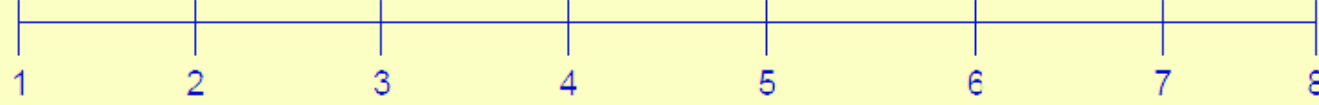


FLOW SYSTEM

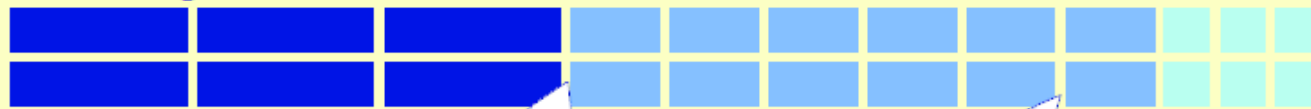
What is Product Leveling?

We make A's, B's, and C's: A B C

Week



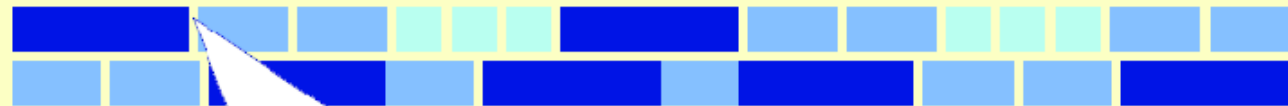
Batching



Extended downtime for machine conversions. Workers go home early.

Customer waiting for product A is tired of waiting. Goes to another supplier.

Product Leveling

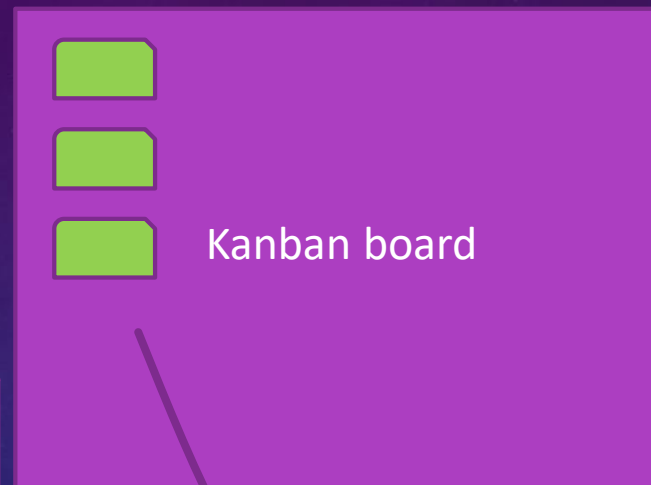


Conversion times are reduced and machines are flexibly tooled.

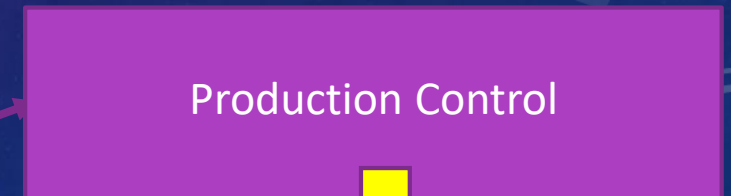
Customers are happy with steady and predictable flow of product. Workers are happy with even work flow



KANBAN SYSTEM



Pull system





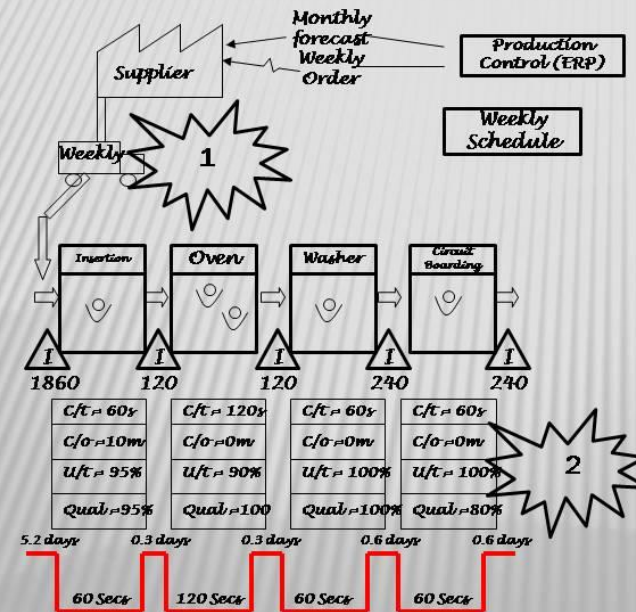
ขั้นตอนที่ 5 FUTURE VALUE STEAM MAPPING

- หลังจากวิเคราะห์ หาสาเหตุ และลดหรือรวมขั้นตอน เสนอแนวทางการดำเนินแบบใหม่



- คำนวณประสิทธิภาพใหม่ โดยการคาดเวลาที่จะเกิดขึ้น
- แล้วดำเนินการ เก็บข้อมูลตามวิธีการใหม่ เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง อย่างน้อย 30 ตัวอย่าง

FUTURE STATE VSM



Kaizen Bursts;

1. Get supplier to make Daily deliveries
2. Improve Quality Performance from 80% to 95%+

Use Kaizen Bursts to make improvements to process and define the next future state map.



ข้อมูล WASTE ของ OFFICE

- การผลิตมากเกินไป (OVERPRODUCTION)
- การทำเอกสารซ้ำซ้อน
- การทำรายงานที่ไม่มีใครอ่าน
- การทำสำเนาเพิ่มการพิมพ์งานเดิมซ้ำ
- ส่งอีเมลเดิมซ้ำ
- ส่งแฟกซ์เดิมซ้ำ



ข้อมูล WASTE ของ OFFICE

- .การรอคอย
- การลงนามรับรองในเอกสารที่ไม่จำเป็น
- ต้องพึ่งพาผู้อื่นในการทำงาน
- การรอคอยข้อมูลข่าวสาร
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างเวอร์ชัน
- ต้องอาศัยทรัพยากรจากต่างแผนก



การเคลื่อนไหว (MOTION)

- การค้นหาเอกสาร
- การค้นหาไฟล์ในคอมพิวเตอร์
- การหาข้อมูลข่าวสารจากหนังสือคู่มือ
- ถู้อเอกสารไปยังแผนกอื่น



การขนส่ง (TRANSPORTATION)

- การส่งเอกสารที่ไม่ได้ใช้
- ภาระการจัดเก็บเอกสารการทำงานมากเกินไป
- การส่งอีเมลในรายชื่อที่ไม่ทันสมัย



กระบวนการงานซ้ำซ้อน (OVER-PROCESSING)

- การทำรายงานซ้ำซ้อน
- การกรอกข้อมูลเดิมซ้ำ
- การเผยแพร่ข้อมูลที่ผิด ๆ
- การทำเอกสารซ้ำซ้อน
- การวางแผนงานไม่ดี



สินค้าคงคลัง (INVENTORY)

- เอกสารประกอบการลงนาม
- งานที่รอให้ผู้อื่นทำต่อ
- เอกสารล้ำสมัย
- อุปกรณ์ล้ำสมัย
- ขาดการอบรมบุคลากรหรือการทดแทนที่ไม่พอเพียง
- การสั่งซื้ออุปกรณ์มากเกินไป



ผลผลิตที่บกพร่อง (DEFECTS, MISTAKES)



ขอขอบพระคุณยิ่ง
ด้วยใจจริงทุกกนา
จนจ้ตาเป็นนนักานนา
ขอขอบพระคุณ ขอขอบพระคุณ

